

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-328051

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int. Cl. ⁹	識別記号	FI
G 0 6 F 13/00	3 5 1 3 5 4	G 0 6 F 13/00 3 5 1 E 3 5 4 A
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 B 7/26 1 0 6 B
H 0 4 L 12/56		H 0 4 L 11/20 1 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平10-127264

(22) 出願日 平成10年(1998)5月11日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 早坂 公一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 吉井 文彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72) 発明者 寺山 康浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

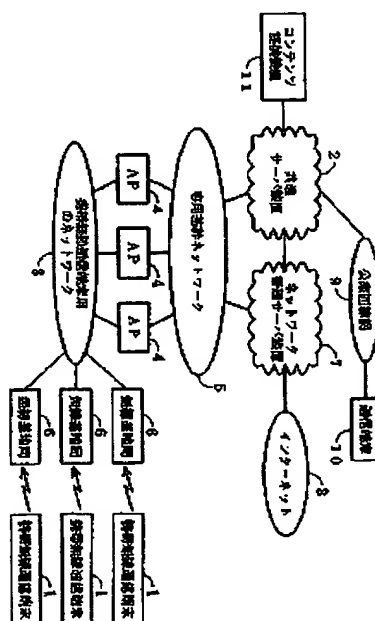
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 情報提供方法、情報提供システム、情報通信端末およびサーバ装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに煩雑な操作入力負担を自れせず、ユーザが欲する情報の提供を可能にする情報提供システムを提供する。

【解決手段】 サーバ装置と予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、サーバ装置からの情報の提供を受ける情報通信端末1とからなる情報提供システムである。情報通信端末1は、使用者による提供情報の要求操作に基づいて、当該通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に情報通信端末またはその使用者の識別情報や、端末の環境情報などを含めた情報提供要求をサーバ装置に送信する。サーバ装置は、付加情報に基づいて、情報通信端末に対する情報の提供を制限したり、端末環境に応じた情報を選択して提供したりする。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平11-328051

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め定められた通信フォーマットによりサーバ装置と情報通信端末との間で通信を行うことにより、前記情報通信端末が前記サーバ装置からの情報の提供を受けるようにする情報提供方法において、前記情報通信端末は、前記サーバ装置に送る情報については、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に、当該情報通信端末またはその使用者の識別情報を含めて送信するようにし、

前記サーバ装置は、少なくとも、前記情報通信端末の各々またはその使用者の識別情報と、それぞれの情報通信端末に提供可能なサービスとの関係を記憶しているとともに、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記識別情報を判断して、前記情報通信端末への情報の提供を制限することを特徴とする情報提供方法。

【請求項2】 請求項1に記載の情報提供方法において、前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報提供方法。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の情報提供方法において、

前記情報通信端末は、前記付加情報の伝送部分には、前記情報通信端末の属性に関する情報を含めて前記サーバ装置に送信し、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記情報通信端末の属性に関する情報を認識して、前記情報通信端末に提供する情報の形式を、前記情報通信端末の属性に適合したものとすることを特徴とするサービス情報提供方法。

【請求項4】 予め定められた通信フォーマットによりサーバ装置と情報通信端末との間で通信を行うことにより、前記情報通信端末が前記サーバ装置からの情報の提供を受けるようにする情報提供方法において、前記情報通信端末は、使用者による情報の提供要求入力を受け付けた時に、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に少なくとも当該情報通信端末の環境情報を含めた、情報提供要求を前記サーバ装置に送信するようにし、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記環境情報から、前記情報通信端末の使用環境を判断し、前記提供要求された情報として、前記情報通信端末の環境に応じた情報を前記情報通信端末に提供することを特徴とする情報提供方法。

【請求項5】 請求項4に記載の情報提供方法において、前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報提供方法。

【請求項6】 請求項4または請求項5に記載の情報提供

2

方法において、

前記情報通信端末は携帯型の無線通信端末としての機能を備え、前記情報通信端末の環境情報として、その位置情報を前記付加情報の伝送部分に含めて前記サーバ装置に送信するものであり、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記位置情報から、前記情報通信端末の位置を判断し、前記提供要求された情報として、前記情報通信端末の位置に応じた情報を前記情報通信端末に提供することを特徴とする情報提供方法。

【請求項7】 請求項6に記載の情報提供方法において、前記位置情報は、前記無線基地局の位置情報を用いることを特徴とする情報提供方法。

【請求項8】 サーバ装置と、このサーバ装置との間で予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記サーバ装置からの情報の提供を受ける情報通信端末とからなり、

前記情報通信端末は、使用者の接続要求操作を受けて、前記サーバ装置に対して接続要求を送出して、前記サーバ装置との間で通信路を生成するための手段と、

前記使用者による提供情報の要求操作に基づいて、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に当該情報通信端末またはその使用者の識別情報を含めた情報提供要求を前記サーバ装置に前記通信路を通じて送出する手段と、

前記サーバ装置からの提供情報を取得して、再生する手段と、

前記サーバ装置は、少なくとも、前記情報通信端末の各々またはその使用者の識別情報と、それぞれの情報通信端末に提供可能なサービスとの関係を記憶する記憶手段と、

前記情報通信端末からの接続要求により、この情報通信端末との間で前記通信路を生成する手段と、

前記情報通信端末からの情報提供要求を受け、前記付加情報の伝送部分の前記識別情報と前記記憶手段の記憶内容とを用いて、要求された提供情報を前記情報通信端末に前記通信路を通じて送信するか否かを判断する判断手段と、

を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項9】 請求項8に記載の情報提供システムにおいて、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの接続要求に応じて通信路を生成した後に、提供可能な情報のリストの情報を前記通信路を通じて前記情報通信端末に送信する手段を備え、

前記情報通信端末は、前記サーバ装置からの前記提供可能な情報のリストの情報を受信して前記使用者に提供する手段を備えると共に、

前記使用者による提供情報の要求操作は、前記リストに

(3)

特開平11-328051

3

示される提供情報からの要求情報の選択操作であることを特徴とする情報提供システム。

【請求項10】請求項8に記載の情報提供システムにおいて、

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報提供システム。

【請求項11】請求項8に記載の情報提供システムにおいて、

前記情報通信端末は、前記付加情報の伝送部分に、前記情報通信端末の属性に関する情報を含めて前記サーバ装置に送信する手段を備え、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記情報通信端末の属性に関する情報を認識して、前記情報通信端末に提供する情報の形式を、前記情報通信端末の属性に適合したものとする手段を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項12】請求項8～請求項11のいずれかに記載の情報提供システムにおいて、

前記情報通信端末と前記サーバ装置とが接続される前記ネットワークは、携帯型の電話端末用のネットワークを含み、前記情報通信端末は、前記携帯型の電話端末用の無線基地局を通じて通信するための無線通信手段を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項13】サーバ装置と、このサーバ装置との間で予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記サーバ装置からの情報の提供を受ける情報通信端末とからなり、

前記情報通信端末は、
 10 使用者の接続要求操作を受けて、前記サーバ装置に対して接続要求を送出して、前記サーバ装置との間で通信路を生成するための手段と、

前記使用者による提供情報の要求操作に基づいて、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に当該情報通信端末の環境情報を含めた情報提供要求を前記サーバ装置に前記通信路を通じて送出する手段と、

前記サーバ装置からの提供情報を取得して、再生する手段と、

前記サーバ装置は、
 前記情報通信端末からの接続要求により、この情報通信端末との間で前記通信路を生成する手段と、

前記情報通信端末からの情報提供要求を受け、前記付加情報の伝送部分の前記情報通信端末の環境情報から前記情報通信端末の使用環境を判断し、前記提供要求された情報として、前記情報通信端末の環境に応じた情報を前記情報通信端末に提供する手段と、
 を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項14】請求項13に記載の情報提供システムにおいて、

4

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報提供システム。

【請求項15】請求項13または請求項14に記載の情報提供システムにおいて、

前記情報通信端末は携帯型の無線通信端末としての機能を備え、前記情報通信端末の環境情報として、その位置情報を前記付加情報の伝送部分に含めて前記サーバ装置に送信するものであり、

前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記位置情報から、前記情報通信端末の位置を判断し、前記提供要求された情報として、前記情報通信端末の位置に応じた情報を前記情報通信端末に提供することを特徴とする情報提供システム。

【請求項16】請求項15に記載の情報提供システムにおいて、

前記位置情報は、前記無線基地局の位置情報を用いることを特徴とする情報提供システム。

20 【請求項17】サーバ装置と予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記サーバ装置からの情報の提供を受ける情報通信端末であって、

使用者の接続要求操作を受けて、前記サーバ装置に対して接続要求を送出して、前記サーバ装置との間で通信路を生成するための手段と、

前記使用者による提供情報の要求操作に基づいて、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に当該情報通信端末またはその使用者の識別情報を含めた情報提供要求を前記サーバ装置に前記通信路を通じて送出する手段と、

前記サーバ装置からの提供情報を取得して、再生する手段と、を備えることを特徴とする情報通信端末。

【請求項18】請求項17に記載の情報通信端末において、

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報通信端末。

40 【請求項19】請求項17または請求項18に記載の情報通信端末において、

前記サーバ装置との前記通信路は、携帯型の電話端末用のネットワークを含み、携帯型の電話端末用の無線基地局を通じて通信するための無線通信手段を備えることを特徴とする情報通信端末。

【請求項20】サーバ装置と予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記サーバ装置からの情報の提供を受ける情報通信端末であって、

使用者の接続要求操作を受けて、前記サーバ装置に対して接続要求を送出して、前記サーバ装置との間で通信路を生成するための手段と、

(4)

特開平11-328051

6

前記使用者による提供情報の要求操作に基づいて、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に当該情報通信端末の環境情報を含めた情報提供要求を前記サーバ装置に前記通信路を通じて送出する手段と、前記サーバ装置からの提供情報を取得して、再生する手段と、を備えることを特徴とする情報通信端末。

【請求項21】請求項20に記載の情報通信端末において、

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする情報通信端末。

【請求項22】請求項20または請求項21に記載の情報通信端末において、前記サーバ装置との前記通信路は、携帯型の電話端末用のネットワークを含むものであって、携帯型の電話端末用の無線基地局を通じて通信するための無線通信手段を備え、前記環境情報として、現在位置情報を前記付加情報の伝送部分に含めて前記サーバ装置に送信することを特徴とする情報通信端末。

【請求項23】情報通信端末と予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記情報通信端末に情報の提供を行うようにするサーバ装置であって、少なくとも、前記情報通信端末の各々またはその使用者の識別情報と、それぞれの情報通信端末に提供可能なサービスとの関係を記憶する記憶手段と、

前記情報通信端末からの接続要求により、この情報通信端末との間で通信路を生成する手段と、

前記情報通信端末からの情報提供要求を受け、その付加情報の伝送部分に含まれる前記識別情報と前記記憶手段の記憶内容とを用いて、要求された提供情報を前記情報通信端末に前記通信路を通じて送信するか否かを判断する判断手段と、を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項24】請求項23に記載のサーバ装置において、

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とするサーバ装置。

【請求項25】請求項23または請求項24に記載のサーバ装置において、前記情報通信端末と接続される前記ネットワークは、携帯型の電話端末用のネットワークを含むことを特徴とするサーバ装置。

【請求項26】情報通信端末と予め定められた通信フォーマットにより通信を行うことにより、前記情報通信端末に情報の提供を行うようにするサーバ装置であって、前記情報通信端末からの接続要求により、この情報通信端末との間で通信路を生成する手段と、

前記情報通信端末からの情報提供要求を受け、その付加

情報の伝送部分に含まれる前記情報通信端末の環境情報から前記情報通信端末の使用環境を判断し、前記提供要求された情報として、前記情報通信端末の環境に応じた情報を前記情報通信端末に提供する手段と、を備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項27】請求項26に記載のサーバ装置において、

前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とするサーバ装置。

【請求項28】請求項26または請求項27に記載のサーバ装置において、前記情報通信端末と接続される前記ネットワークは、携帯型の電話端末用のネットワークを含むことを特徴とするサーバ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報通信端末を用いて使用者が要求した情報を、その情報通信端末と通信路を通じて接続されるサーバ装置が提供するようにする情報提供方法および情報提供システム、さらには、この方法やシステムに使用する情報通信端末およびサーバ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子手帳などの携帯型の情報処理表示端末が広く普及している。この情報処理表示端末では、内蔵メモリに種々の提供情報を格納しておくことで、使用者が必要となしに必要な場所で、当該提供情報を利用することができる。しかし、携帯型であるため、内蔵メモリとしては、大容量のメモリを備えることができず、提供できる情報量が限定されてしまう。また、提供情報の更新は、メモリの記憶内容を書き替えたり、メモリを交換しなければできないので、アップデータの情報を得ることが困難である。

【0003】前者のメモリ容量の問題点は、提供情報を、例えばPCMCIA規格のカードに記憶させ、携帯型情報処理表示端末には、カードリーダーを設けて、カードを交換して利用する構成によりある程度は改善される。しかし、この場合には、利用頻度が低い情報も含めて、種々の情報が記憶されている複数個のカードを使用者は購入しなければならず、使用者の経済的負担が大きくなってしまふ。しかも、アップデータの情報を得るためには、新規な情報が格納されるカードを購入しなければならず、使用者の経済的負担は大きい。

【0004】一方、最近、インターネット上に提供されている種々の情報を、モデムを介してパーソナルコンピュータで取得して、モニター画面やスピーカで再生するようにすることが良く行われるようになっている。このインターネット上に提供されている情報を利用する場合

(5)

特開平11-328051

7

8

には、パーソナルコンピュータは、利用している情報を格納できるメモリ領域を有し、情報利用ができることになり、端末自身が大容量のメモリを持つ必要はない。

【0005】そこで、上述のインターネット上の情報を利用する利点に鑑み、携帯型情報処理表示端末にも、モデムおよびデータ通信機能を付加して、インターネット上の情報を取得することができるようにしたものも提供されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、インターネットを通じての情報提供サービスを受ける場合には、一般的には、通信機能を備えるパーソナルコンピュータや携帯型情報処理表示端末などの情報通信端末の使用者は、特定のインターネット・サービス・プロバイダ（以下、ISPという）と情報提供サービスの契約をして、事前に利用する端末もしくは利用者IDを登録する。

【0007】そして、実際の情報提供サービスを受けるときには、この契約関係にあるISPにアクセスして、サービスを利用する操作において、自分が登録されている端末もしくは利用者であることをISPに認証してもらうために、サービス提供要求操作に先立ち、端末IDや利用者IDおよびパスワードの情報入力操作をし、それらのIDやパスワードの情報をISPに送信する通信手順が必要であった。

【0008】この認証のための情報通信端末での情報入力操作は、インターネットのホームページ上でサービス提供を受ける場合には、1画面を要しており、ユーザの操作が複雑になるとともに、実際のサービス提供を受けるまでの時間が長くなるという不都合があった。

【0009】また、例えば、位置情報を利用したサービスや、情報通信端末の使用環境に応じたサービスの提供を行おうとした場合、従来の場合には、それぞれのサービスに応じて必要なパラメータをサーバ装置が端末に対して要求し、その要求に対して情報通信端末の使用者が必要なパラメータの入力をして、サーバ装置に送信する必要があった。例えば、情報通信端末の現在位置に応じた地図やガイド情報の提供を要求する場合には、サーバ装置からの要求に応じて、ユーザは、位置情報を入力して、送信する必要があった。

【0010】この発明は、以上の点にかんがみ、サーバ装置からの要求や、情報通信端末における上述のようなIDやパラメータの入力操作を省略し、ユーザは、サービスの提供を希望する操作を行うのみで、必要なサービスの提供を受けることができるようにした情報提供方法、情報提供システムを実現することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するた

め、請求項1の発明は、予め定められた通信フォーマ

ットによりサーバ装置と情報通信端末との間で通信を行うことにより、前記情報通信端末が前記サーバ装置からの情報の提供を受けるようにする情報提供方法において、前記情報通信端末は、前記サーバ装置に送る情報については、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に、当該情報通信端末またはその使用者の識別情報を含めて送信するようにし、前記サーバ装置は、少なくとも、前記情報通信端末の各々またはその使用者の識別情報と、それぞれの情報通信端末に提供可能なサービスとの関係を記憶しているとともに、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記識別情報を判断して、前記情報通信端末への情報の提供を制限することを特徴とする。

【0012】上述の構成の請求項1の発明においては、例えば情報通信端末で情報提供要求をサーバ装置に送ると、その情報提供要求には、端末IDあるいは利用者IDが、付加情報として含まれている。そこで、サーバ装置では、この情報通信端末からの情報提供要求に含まれる端末IDあるいは利用者IDと、予め登録して記憶している端末IDや利用者IDとを照合し、要求された情報の提供サービスを受受可能な情報通信端末あるいは使用者であるかを判断して、情報提供を実行するか否かを決定することができる。

【0013】すなわち、使用者は、従来のような端末IDや利用者IDを操作入力することなく、単に情報提供要求をするだけで、要求した情報の取得をすることが可能になる。

【0014】請求項2の発明は、請求項1に記載の情報提供方法において、前記通信フォーマットはHTTPであり、前記付加情報の伝送部分は、HTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張したものであることを特徴とする。

【0015】この請求項2の発明によれば、インターネットで用いられている通信フォーマットであるHTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張して、端末IDや利用者IDの付加情報を伝送するようにしたので、新たな通信フォーマットを用いることなく、現状の通信フォーマットのままで、この発明を実現することができる。

【0016】また、請求項4の発明は、予め定められた通信フォーマットによりサーバ装置と情報通信端末との間で通信を行うことにより、前記情報通信端末が前記サーバ装置からの情報の提供を受けるようにする情報提供方法において、前記情報通信端末は、使用者による情報の提供要求入力を受け付けた時に、前記通信フォーマットにおける付加情報の伝送部分に少なくとも当該情報通信端末の環境情報を含めた、情報提供要求を前記サーバ装置に送信するようにし、前記サーバ装置は、前記情報通信端末からの前記付加情報の伝送部分の前記環境情報から、前記情報通信端末の使用環境を判断し、前記提供

(6)

特開平11-328051

9

要求された情報として、前記情報通信端末の環境に応じた情報を前記情報通信端末に提供することを特徴とする。

【0017】この請求項4の発明によれば、情報通信端末からの情報提供要求には、付加情報として情報通信端末の環境情報が含まれるので、サーバ装置は、その付加情報としての環境情報から、情報提供要求をしてきた情報通信端末の使用環境を判断し、その使用環境に応じた適切な情報の提供を行うことができる。

【0018】例えば環境情報として位置情報がサーバ装置に供給され、要求情報がガイド情報であったときには、位置情報で示される位置近傍のガイド情報などをサーバ装置を情報通信端末に対して提供することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明による情報提供方法、情報提供システムおよび情報通信端末並びにサーバ装置の実施の形態を、図を参照しながら説明する。

【0020】この実施の形態においては、1個の共通サーバ装置に対して、このサーバ装置と契約関係にある複数個の情報通信端末がネットワークを通じて接続されて情報提供システムが構成される。

【0021】そして、この実施の形態の場合、情報通信端末は、携帯無線通信端末の構成とされ、共通サーバ装置からの情報提供を受ける機能を備えるほか、PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）の電話機能およびファクシミリ、電子メールのデータ通信機能をも備える構成とされる。そして、ファクシミリや電子メールに際して、各携帯無線通信端末から希望する相手方への情報送信および自分宛ての情報の受信は、個々の携帯無線通信端末と前記サーバ装置とが協働することにより、行われるように構成されている。

【0022】【ネットワークシステムの説明】図1は、この発明の実施の形態が適用された通信ネットワークシステムの概念構成を説明するための図であり、この図1において、1は共通サーバ装置と契約関係がある携帯無線通信端末、2は共通サーバ装置である。複数個の携帯無線通信端末1と、共通の共通サーバ装置2とは、携帯無線通信端末用のネットワーク3と、このネットワーク3に対して、1～複数個のアクセスポイント4を通じて接続される専用基幹ネットワーク5を通じて接続される。

【0023】携帯無線通信端末用ネットワーク3には、共通サーバ装置2と契約関係にない他の携帯無線通信端末も接続されるが、後述するような共通サーバ装置2からの情報提供サービスを受けることができる携帯無線通信端末は、予め、この共通サーバ装置2と契約関係が結ばれた携帯無線通信端末1のみである。共通サーバ装置2との契約関係がない携帯無線通信端末との混同を避けるため、以下の説明においては、共通サーバ装置2と契

10

約関係にある携帯無線通信端末を会員端末と呼ぶことにする。

【0024】複数個の会員端末1および他の同種の携帯無線通信端末のそれぞれは、例えば電波の届く範囲を考慮した所定のエリア単位に設けられる無線基地局6に対して無線接続される。無線基地局6同志の間の接続など、携帯無線通信端末用のネットワーク3では、例えば光ケーブルが用いられる。

【0025】専用基幹ネットワーク5に対しては、このネットワーク5を管理するネットワーク管理サーバ装置7が接続される。このネットワーク管理サーバ装置7は、共通サーバ装置2と会員端末1との間の、いわゆるルーティングを管理する。したがって、ネットワーク管理サーバ装置7でのルーティング管理上から見たときには、共通サーバ装置2は、専用基幹ネットワーク5に接続される端末装置の一つとして位置づけることができる。なお、この場合、このネットワーク管理サーバ装置7は、インターネット8に対しても接続される。この発明の各請求項のサーバ装置は、前記共通サーバ装置2と、ネットワーク管理サーバ装置7とを包含するものである。

【0026】そして、この実施の形態においては、ネットワーク管理サーバ装置7は、共通サーバ装置2に対して直接的にも接続され、会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセス履歴などを、ネットワーク管理サーバ装置7から共通サーバ装置2に送るように構成されている。すなわち、この実施の形態では、会員端末1の課金ログ収集などの会員総合管理は、共通サーバ装置2が行うように構成している。

【0027】つまり、この実施の形態の場合、会員端末1は、共通サーバ装置2と契約関係があるのであって、ネットワーク管理サーバ装置7と契約関係にあるのではない。そして、共通サーバ装置2は、会員端末1のネットワーク接続上の管理をネットワーク管理サーバ装置7に委託するものであって、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間にも契約関係がある。したがって、共通サーバ装置2は、他の専用基幹ネットワークおよびそのネットワーク管理サーバ装置とも、前述の専用基幹ネットワーク5およびそのネットワーク管理サーバ装置7と全く同様の関係を持って接続されることが可能である。

【0028】この実施の形態の場合、共通サーバ装置2から見たときには、個々の会員端末1に対しては、特定の専用基幹ネットワークを割り当てて、各会員端末1からの共通サーバ装置2へのアクセスは、必ず、その会員端末用に割り当てた専用基幹ネットワークを通るように管理するのであるが、会員端末1から見た場合には、共通サーバ装置2とネットワーク管理サーバ装置7との間の契約関係は全く無関係であるので、会員端末1は、単に共通サーバ装置2だけにアクセスして共通サーバ装置

(7)

特開平11-328051

11

2だけにより管理されているようになる。

【0029】このようなネットワーク管理構成によれば、例えば、共通サーバ装置2に個々のネットワーク管理サーバ装置7が備えるサービス機能をすべて持たせるようにすることにより、会員端末1の利用者は、各個のネットワーク管理サーバ装置7が備える種々のサービスを受けるために、個々のネットワーク管理サーバ装置7に対して契約するのではなく、共通サーバ装置2と契約関係を生じさせるだけで、この共通サーバ装置2が持つ種々のサービスを受けられるようになり、非常に便利である。

【0030】そして、共通サーバ装置2は、公衆回線網9に接続され、後述するように、会員端末1が、この公衆回線網9に接続されるファクシミリ端末やパーソナルコンピュータなどの通信端末10との間で通信データの送受を行うことができるようにするための機能を備えている。

【0031】さらに、この実施の形態においては、共通サーバ装置2は、会員端末1に対して、情報提供サービスを行うために、提供情報のデータベースの一部となる記憶部を備える。また、共通サーバ装置2は、コンテンツ提供装置11と接続されており、このコンテンツ提供装置11から、会員への提供情報のデータベースの残部となる情報を取得して、会員端末1に提供するようにする。

【0032】コンテンツ提供装置11は、会員に提供する情報を有する提供会社が備えるもので、共通サーバ装置2を有するサービス会社との契約により、随時に、提供される情報を共通サーバ装置2に送り、共通サーバ装置2は、そのサービス情報をデータベースとして蓄え、会員端末1からの要求に応じて随時にその情報を提供するものである。図1では、コンテンツ提供装置11は、1個だけ示したが、複数のコンテンツ提供装置11が共通サーバ装置2に接続される場合も勿論ある。

【0033】また、共通サーバ装置2とコンテンツ提供装置11との接続態様は、専用線を通じて接続される場合と、インターネットなどのネットワークを通じて接続される場合とがある。

【0034】コンテンツ提供装置11からの情報を、随時、取得して、共通サーバ装置2の内蔵メモリ部に格納して、その内蔵メモリ部の記憶内容を最新にしておくことも考えられるが、コンテンツ提供装置11が多数になり、提供情報が多量になると共通サーバ装置2のメモリ部を大規模にしなければならなくなるという問題がある。

【0035】これに対して、この実施の形態のように、会員端末1からの要求があったときに、その要求のあった情報のみをコンテンツ提供装置11から共通サーバ装置2が取得して会員端末1に提供するようにすれば、共通サーバ装置2のメモリ部の規模は大規模にならない。

12

また、コンテンツ提供装置11が備える情報が常時更新されていれば、共通サーバ装置2は、単に、コンテンツ提供装置11から情報を取得するだけで、常に最新の情報を会員端末1に提供することができる。

【0036】そして、この実施の形態では、共通サーバ装置2が、1～複数のコンテンツ提供装置11に接続されており、これらのコンテンツ提供装置11からの情報を集約的に集めて、会員端末1に提供する構成であるので、会員端末1では、それぞれのコンテンツ提供装置11に対して契約したりする必要はなく、また、複数のコンテンツ提供装置11からの情報の形式などに関係なく、共通サーバ装置2から必要な情報を受け取ることができる。

【0037】なお、固有の提供情報を有する提供会社によるコンテンツの共通サーバ装置2への提供方法としては、上述のように専用線やネットワークを通じて接続して共通サーバ装置2に提供するのではなく、コンテンツ提供会社がCD-ROMなどの記録媒体を共通サーバ装置2に提供して、共通サーバ装置2の記憶部に記憶させておくようにする態様もある。

【0038】この実施の形態においては、携帯無線通信端末1の利用者と、共通サーバ装置2の所有会社との契約が行われると、前述したように、携帯無線通信端末1は会員端末1となる。例えば、会員端末1を利用者が購入することが、共通サーバ装置2に対する契約関係の発生とすることすることができる。

【0039】すなわち、携帯無線通信端末を会員端末1として利用者が購入するときに、その会員端末1には、前述したように、各端末ごとの特定の専用基幹ネットワークを通じた共通サーバ装置2のアドレス情報が予め与えられ、そのアドレス情報が会員端末1の不揮発性メモリに格納される。また、この不揮発性メモリには、会員端末であることを示す会員識別情報として、例えば端末IDや会員IDおよびパスワードが格納される。

【0040】さらに、会員端末1の不揮発性メモリには、その端末の機種種別を示す情報や端末電話番号、当該会員端末1のソフトウェアバージョンなどの各会員端末の属性に関する情報も格納されている。

【0041】この共通サーバ装置2のアドレス情報や会員識別情報、属性に関する情報は、予め、会員端末1の前記不揮発性メモリに登録されている。会員端末1への書き込み登録は、会員端末1の購入時に、端末販売員や購入者が行ってもよいが、上述のように予め端末のメモリに書き込んでおくことにより、アドレス情報やその他の情報を入力する操作が全く不要となる。これにより、利用者には共通サーバ装置を意識せず、また、煩わしい操作をさせることなく、会員端末1を利用させるようにすることができる。

【0042】共通サーバ装置2には、契約関係が成立した会員端末の端末IDあるいは会員ID、会員端末1の

(8)

特開平11-328051

13

メールアドレス、ファクシミリ番号、電話番号のほか、端末の属性に関する情報に対する詳細情報（例えば表示素子が白黒またはカラーであるか、表示素子の大きさはどのくらいであるかなど）と、ソフトウェアバージョンに対する搭載ソフトウェアの詳細情報などが会員端末情報として記憶されている。

【0043】そして、後述するように、会員端末1で、共通サーバ装置2の情報提供サービスを受けるとき、また、会員端末1で、ファクシミリ通信や電子メール通信の処理が開始されるとき、それに先立ち、前記の予め記憶されているアドレス情報および会員識別情報を用いて、会員端末1は、自動的に共通サーバ装置2に接続する処理を実行するものである。

【0044】この実施の形態においては、会員端末1は、携帯性に優れ、何時、どこからでも、共通サーバ装置2にアクセスするだけで、種々の情報の提供を受けることができる。

【0045】また、会員端末1は、この実施の形態では、そのファクシミリ通信や電子メール通信の機能およびその関連機能を、共通サーバ装置2と協働することにより、実現する。すなわち、会員端末1は、これら通信のための大容量のメモリを有しない、その代わりに、共通サーバ装置2が、各会員端末1の受信データ用のメモリあるいはメモリエリアを備える。また、会員端末1は、必要最小限の処理のためのアプリケーション（マイクロコンピュータのソフトウェア）、例えば表示アプリケーションのためのアプリケーションを除き、種々の機能を実現するためのアプリケーションを、共通サーバ装置2に委ねるようにしている。

【0046】すなわち、会員端末1において、使用者が、目的とする機能を得るための要求に相当する、例えばキー操作を行うと、その要求が共通サーバ装置2に送られ、共通サーバ装置2で当該機能のアプリケーションが実行される。そして、そのアプリケーションでの処理結果が、会員端末1に送られてくる。

【0047】以上が、この発明の実施の形態の構成の概要であるが、より具体的な構成について、以下にさらに説明する。

【0048】図2は、上述した図1の通信ネットワークシステムの概念構成を、より具体化したものである。この場合、会員端末1は、PHS電話端末と、データ通信機能を備えるPDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）との複合機の構成を有し、PHS電話機能のほかに、後述するように、ファクシミリ通信機能、電子メール通信機能を備えると共に、共通サーバ装置2からの情報提供を受ける機能を備えている。

【0049】無線基地局6が接続される携帯無線通信端末用のネットワーク3は、この例では、PHS/ISDN網3nである。したがって、会員端末1は、無線基地局6-PHS/ISDN網3n-無線基地局6を通じ

14

て、他の会員端末1または会員以外のPHS端末と電話通信ができると共に、無線基地局6-PHS/ISDN網3nを通じて一般加入電話端末と電話通信ができる。

【0050】専用基幹ネットワーク5は、この例では、ISP（インターネット・サービス・プロバイダー）が管理するネットワークとされる。すなわち、5Nは、そのISPバックボーン、つまり、LANなどのネットワークであり、このISPバックボーン5NとPHS/ISDN網3nとは、PHS用の32kビット/秒の伝送速度の業界標準方式であるPIAFS（PHS Internet Access Forum Standard）用のアクセスポイント4Pを通じて接続されている。

【0051】また、5NはこのISP用のルータであり、これを介して、ISPバックボーン5Nと、ネットワーク管理サーバ装置7に対応するISPサーバ装置71と、共通サーバ装置2とが接続される。

【0052】ISPサーバ装置71は、共通サーバ装置2側の委託により、前述したように、会員端末1からのアクセスがあったときに、その認証をとる。すなわち、ISPサーバ装置71には、このISPサーバ装置71を経由して共通サーバ装置2にアクセスする会員端末1の会員識別情報として、例えば前記会員IDやパスワードが予め登録されている。そして、ISPサーバ装置71は、当該ISPバックボーン5Nに接続された端末に対するアクセスがあったときに、そのアクセスをしてきた端末が、当該ISPバックボーン5Nを通じて共通サーバ装置2に接続すべき会員端末1であるか否かの認証を前記のように登録されている会員識別情報を用いて行い、会員端末1であれば、そのアクセスをルータ5Rを通じて共通サーバ装置2に着信させる。

【0053】そして、ISPサーバ装置71は、当該会員端末1のアクセスの履歴（ログ）を共通サーバ装置2に送る。共通サーバ装置2は、1〜複数のISPサーバ装置71からの複数の会員端末のそれぞれのアクセスの履歴の情報を受け取って、それぞれの会員端末への課金などを総合的に管理する。

【0054】コンテンツ提供装置11は、この例では、インターネット8を通じて共通サーバ装置2に接続され、共通サーバ装置2が必要なときに、このコンテンツ提供装置11から提供すべき情報をインターネット8を通じて取得して、会員端末1に提供するようにする。なお、前述もしたように、コンテンツ提供装置11は、インターネット8を通じてではなく、専用線を通じて共通サーバ装置2と接続するようにすることもできる。また、ISPサーバ装置71もコンテンツ提供装置となることもできる。

【0055】〔共通サーバ装置2の構成〕図3は、共通サーバ装置2の一実施の形態の構成を示すブロック図である。この図3に示すように、共通サーバ装置2は、マ

50

(9)

特開平11-328051

15

スターサーバ21と、メールサーバ22と、ファクシミリサーバ23と、着信通知サーバ24と、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)サーバ25と、コンテンツサーバ26と、コンテンツ用Proxyサーバ27とが、LAN(ローカルエリアネットワーク)により接続されて構成されている。また、このLANはインターネット8とも接続されている。

【0056】マスターサーバ21は、会員データの管理、コンテンツオプション等の申し込み、解約処理やネットワーク全体の管理メンテナンスを行う。マスターサーバ21は、前述した契約関係が成立した会員端末の端末IDあるいは会員ID、会員端末1のメールアドレス、ファクシミリ番号、電話番号や、端末の属性に関する情報に対する詳細情報と、ソフトウェアバージョンに対する搭載ソフトウェアの詳細情報などを記憶するメモリ21Mを備える。

【0057】したがって、共通サーバ装置2は、このマスターサーバ21のメモリ21Mの会員データや端末情報を用いて、接続してきた会員端末が、いずれの会員のもので、どのような機能や性能(端末属性や搭載ソフトウェア)を備えているかを認識することができる。

【0058】メールサーバ22は、主としてメールサービスの管理・運用を行うものであり、POP(Post Office Protocol)またはIMAP(Internet Message Access Protocol)サーバ機能を実装しており、会員端末1とのインターフェース処理を行う。そして、メールサーバ22は、会員端末用のメールボックスと呼ばれるメモリ22Mを備える。メールボックス22Mは、各会員端末1のそれぞれ毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての電子メールの受信データを、各会員端末毎に蓄える。

【0059】なお、この実施の形態では、後述するように、ある会員端末から他の会員端末宛てに送信された、イメージデータ(画像データ)を含まないテキストデータ形式のファクシミリデータも、このメールボックス22Mの前記他の会員端末用のメモリエリアに、電子メールデータとして蓄えられる。

【0060】ファクシミリサーバ23は、ファクシミリ通信機能のアプリケーションを実行する。会員端末1とのインターフェース用にメールサーバ機能を実装し、また、G3ファクシミリ用のPSTN(公衆交換電話網)通信回線機能も実装し、ISDN網9に接続されている。また、ファクシミリデータとしての画像データを記憶するファクシミリボックス(以下FAXボックスという)と呼ばれるメモリ23Mを備える。FAXボックス23Mも、各会員端末毎に区分けされたメモリエリアを備え、各会員端末宛ての、イメージデータを含むファクシミリ受信データを各会員端末1毎に蓄える。

16

【0061】着信通知サーバ24は、電子メールやファクシミリの着信が会員端末宛てにあった場合に、ISDN回線(ISDN網9)を通じて、その着信を各会員端末1に通知するためのものである。

【0062】HTTPサーバ25は、会員端末1とのインターフェースを制御する。会員端末1が、この共通サーバ装置2に接続されている場合のすべての処理は、このサーバ25を経由して各機能サーバに接続される。

【0063】コンテンツサーバ26は、共通サーバ装置2が提供するコンテンツ情報処理用のサーバである。このサーバ26は、提供するコンテンツ情報用として、2つの情報格納用メモリ26A、26Bを備える。その一つのメモリ26Aは、予めこのサーバ26内に提供する情報を保持するためのものである。もう一つのメモリ26Bは、この共通サーバ装置2内には、提供する情報を保持せず、利用時に、図2の実施の形態では、インターネット8経由でコンテンツ提供装置11から取得したデータを一時的に格納するためのものである。

【0064】コンテンツ用Proxyサーバ27は、コンテンツデータを、インターネット8を経由して、外部のコンテンツ提供装置11から取得するために使用される。Proxyサーバ27は、図示しないファイアウォールと共に機能させることによって、外部からの不正なアクセスを防御しながら、ファイアウォールの内側から自由に外部にアクセスできる環境を作っている。

【0065】以上のように、共通サーバ装置2は、会員端末1に提供する情報として、メモリ26Aに格納保持しているものと、共通サーバ装置2の外部のコンテンツ提供装置11から取得するものとを両者、用意しているものである。そして、会員端末1から要求された情報が、メモリ26Aに保存されているものであるときには、メモリ26Aからそれを読み出して、会員端末1に提供し、メモリ26Aに保存されていない情報であったときには、インターネット8経由でコンテンツ提供装置11から取得して会員端末1に提供する。この情報提供処理については後で詳述する。

【0066】[会員端末1について]次に、会員端末1について説明する。図4は、会員端末1の外観の一例であり、また、図5は、この会員端末1の内部回路構成の一例である。前述もしたように、この例の会員端末1は、PHS電話機能と、ファクシミリ通信および電子メール通信、情報提供サービスを受けるデータ通信機能を備える複合端末の構成を有するものである。

【0067】この実施の形態の会員端末1は、図4(A)および図4(B)に示すように、閉閉可能な蓋101を備え、この蓋101を閉じた図4(A)の状態では、PHS電話端末として動作する電話モードになり、蓋101を開いた図4(B)の状態では、ファクシミリ通信機能と、電子メール通信機能と、情報提供サービス受信機能とを得ることができるデータ通信モードにな

(10)

特開平11-328051

17

る。このモード切り換えのために、図示しないが、蓋101の開閉を検知するセンサが設けられている。このセンサとしては、例えば蓋101の内側に突起を設け、この突起により機械的に押圧スイッチを押圧する機械的なセンサや、磁石を利用したセンサスイッチなどを用いることができる。

【0068】蓋101の表側には、図4(A)に示すように、電話用(ダイヤル用)のテンキー102が設けられている。103は、PHS用のアンテナである。

【0069】そして、会員端末1は、図4(B)に示すように、蓋101を開けた状態のときに現れる本体100側の面に、大型のLCD(液晶ディスプレイ)105を備え、このLCD105の表示面に、通信文、機能一覧メニュー、提供情報一覧リスト、受信ファクシミリリストや受信電子メールリストなどを表示することができる。メニューやリストが一面で表示できないときには、画面をスクロールしたり、次ページに切り換えることで全部が表示できるようにされている。

【0070】蓋101を閉じた図4(A)の状態では、例えば透明プラスチック板などからなるLCD窓104を通じてLCD105の表示面が隠れるようにされる。この場合、蓋101を閉じた状態では、LCD表示窓104から隠れる部分だけに表示が行われるように、LCD105が表示制御されている。

【0071】この実施の形態の会員端末1においては、LCD105の表面には透明のタッチパネル106が貼付されており、蓋101の裏側に、図4(B)のように取り外し自在に取り付けられているペン107によるタッチ操作や、手書き文字入力を受け付ける機能を備えるようにしている。

【0072】また、蓋101の裏側には、メニューキーK1、オンライン接続キーK2、機能キーK3、...などの複数のキー108が、ダイレクトキーとして設けられている。さらに、LCD105の右側には、回転キーと押しボタンキーとの2つの機能を合わせ持つジョグダイヤルキー109が設けられる。このジョグダイヤルキー109を回転キーとして回転操作したときには、例えばメニューなどにおける項目選択動作が行え、また、押しボタンキーとして押下操作したときには、選択された項目の決定入力の意味するものとして扱われる。

【0073】次に、図5の会員端末1の回路ブロックについて説明する。この例の会員端末1は、大きく分けて、通信機能部110と、制御部120とからなる。

【0074】通信機能部110は、アンテナ111と、RF処理部112と、送受信データ処理部113と、マイクロホンアンプ114と、スピーカアンプ115と、マイクロホン100MCと、スピーカ100SPとからなる。

【0075】制御部120は、マイクロコンピュータにより構成されており、CPUで構成されるシステムコン

18

トロール部121と、ROM122と、DRAM123と、書き換え可能な不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ124とを備えている。

【0076】システムコントロール部121には、蓋101の開閉に応じてオン・オフするスイッチSWが接続されており、このスイッチSWのオン・オフにより、蓋101が開状態か、閉状態かをシステムコントロール部121は検知し、蓋101が開状態のときには、当該会員端末1をPHS電話用端末として制御する。また、蓋101が閉状態のときには、当該会員端末1を情報通信端末や、ファクシミリ通信用端末あるいはメール通信用端末として制御する。

【0077】システムコントロール部121には、また、テンキー102のキースイッチ群や、蓋101の裏側に設けられたキー108のスイッチ群の状態を示す情報が入力されるようにされており、システムコントロール部121は、使用者によりキー操作がなされたとき、それがテンキー102やキー108のいずれかであるかを検知し、その検知したキーに応じた処理を実行するようにする。

【0078】また、システムコントロール部121には、LCDドライバ125が接続され、後述するROM122のプログラムおよび表示データを用いてLCD105に、共通サーバ装置2から提供された情報を表示したり、その他の表示画像を表示するようにする。

【0079】また、システムコントロール部121には、使用者への、電話の着信通知や、ファクシミリおよびメールの着信通知などのためのブザー127やLED(発光ダイオード)126が接続されている。

【0080】ROM122には、共通サーバ装置2との接続のためのシーケンスを制御するプログラムや、PHS電話通信のための制御プログラム、情報提供サービスを受けるための制御プログラム、ファクシミリ送信のための制御プログラム、メール送信のための制御プログラム、ファクシミリデータやメールデータを受信するための制御プログラムなどの会員端末1での通信のために最低限必要な通信アプリケーションプログラムと、LCD105を表示制御するプログラムやメニューなどの表示データ、その他が記憶されている。

【0081】DRAM123は、後述するように、共通サーバ装置2から取得した受信データを一時的に蓄えたり、その他、ワークエリアとして使用するメモリを領域を備えるものである。

【0082】フラッシュメモリ124には、前述したように、共通サーバ装置2に対してISPサーバ装置71を通じて会員端末1から自動接続するためのネットワーク上のアドレス情報が予め格納されている。また、このフラッシュメモリ124には、当該会員端末1が共通サーバ装置2と契約関係のある端末であって、ファクシミリ通信サービスや電子メールサービス、また、情報提供

(11)

特開平11-328051

19

サービスを共通サーバ装置2から受けることができる端末であることを示すと共に、各会員端末を識別するための会員識別情報(会員IDおよびパスワード)も記憶されている。さらに、前述したように、端末の機種種別や、ソフトウェアバージョンの情報も記憶されている。

【0083】会員識別情報は、前述もしたように、共通サーバ装置2のメインサーバ21にも記憶されて共通サーバ装置2においても管理されている。また、ISPサーバ装置71も、この会員識別情報によりアクセスしてきたのが会員であるか否かの認証を行うものである。

【0084】さらに、フラッシュメモリ124には、DRAM123に一時的に蓄えた受信データの内の、特に保存しておきたいデータを格納する領域を備えている。

【0085】以上のような構成を備える会員端末1の動作を、関連する共通サーバ装置の動作も含めて、以下に説明する。

【0086】まず、PHS電話モードについて説明する。蓋101を閉じた状態で、テンキー102を用いて、相手方の電話番号をダイヤル入力すると、発呼がなされる。また、蓋101を閉じた状態で、PHS電話端末としての当該会員端末1に電話の着信があると、それがブザー127により使用者に知らされ、使用者が応答すると、その電話着信を受けることができ、通話状態になる。

【0087】なお、蓋101を開いた状態で電話着信があったときには、本体100側に設けられている図示しない通話キーを押すことにより、いつでも通話が可能である。ただし、通話は、蓋101を閉じた状態で行うようにする。

【0088】そして、会員端末1は、このPHS電話通話時には、システムコントロール部121からの制御を送受信データ処理部113が受けながら、送話信号を送信し、また、受信信号を受信する。

【0089】すなわち、マイクロホン100MCからの音声信号がアンプ114を介して送受信データ処理部113に供給されて送信データに変換され、RF処理部112を通じ、アンテナ111を通じて無線基地局6に対して送信されると共に、無線基地局6よりの相手側からの通話音声のデータがアンテナ111で受信され、その受信データが送受信データ処理部113で処理されて、相手の通話音声信号が復元され、それがアンプ115を通じてスピーカ100SPに供給されて放音される。

【0090】次に、データ通信モードについて説明する。この通信モードにおいては、ファクシミリ機能、電子メール機能、WWWブラウザ機能、メモ機能などを会員端末1では、実現できるように構成されている。これらの機能の一覧メニューは、キー108の内のメニューキーを操作することにより、LCD105の画面上に表示される。そして、使用者が、このLCD105の画面に表示される機能一覧メニューから、ジョグダイヤル

20

キー109の回転操作および押下操作により希望する機能を選択して、決定することにより、会員端末1は、その機能を実行するモードの状態になる。

【0091】この実施の形態の会員端末1において、ファクシミリデータの送信および受信をする場合、また、電子メールの送信および受信をする場合は、すべて共通サーバ装置2を介して処理される。

【0092】そして、会員端末1と共通サーバ装置2との間でのデータのやり取りにおいては、ファクシミリ通信方式としての既定の通信方式に関係なく、すべてネットワーク3およびネットワーク5に適合するフォーマットの通信方式によって行うようにする。すなわち、この実施の形態の場合には、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)方式の通信フォーマットを用い、PHS網を利用したPIAFS方式により、会員端末1と共通サーバ装置2との間で送信データおよび受信データをやり取りする。この場合にやり取りされるデータの形式としては、HTML(Hyper Text Markup Language)が用いられる。

【0093】そして、この実施の形態では、HTTP方式の通信フォーマットにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張し、会員端末1から共通サーバ装置2に送る情報提供要求などの送信情報には、この拡張したヘッダ(以下、拡張ヘッダという)に、端末IDや会員IDなどの会員識別情報、端末機能やソフトウェアバージョンなどの端末属性に関する情報、位置情報などの環境情報などを含めるようにしている。

【0094】図6に、この実施の形態において会員端末1と共通サーバ装置2の間でHTTPでやり取りされるデータの構造を示す。すなわち、図6において、情報フィールドは、メイン情報の伝送データ用であり、拡張フィールドに拡張ヘッダが割り当てられる。

【0095】この場合、会員端末1においては、送信データは、DRAM123に一時格納され、送信実行によりシステムコントロール部121により読み出されて、前述の通信プロトコルおよびデータ形式で、送受信データ処理部113、RF処理部112、アンテナ111を順次介して無線送信される。

【0096】また、共通サーバ装置2からの受信データは、アンテナ111で受信され、RF処理部112、送受信データ処理部113を通じて、システムコントロール部121によりDRAM123に一時格納される。そして、システムコントロール部121の制御により、LCDドライバ125を通じてLCD105に表示データとして送られ、受信データによる表示内容が表示される。

【0097】メモ機能には、ペン107とタッチパネル106とを用いて入力を行う「手書きメモ」と、LCD105の画面にキーボードを表示して、その表示キーボ

(12)

特開平11-328051

21

ードを利用して文音を作成する「タイプメモ」とがある。そして、手書きメモとタイプメモのいずれの場合も、作成したイメージまたは文音をファクシミリデータとして送信できるように構成されている。

【0098】すなわち、手書きメモまたはタイプメモのいずれのモードの場合においても、LCD105の画面上には、「FAX送信（ファクシミリ送信）」のアイコンを含むメニューバーが表示され、この「FAX送信」のアイコンが例えばペンで選択されると、送信すべき相手方端末の電話番号や、ファクシミリタイトルなどの入力モード画面になる。そして、相手方端末の電話番号やタイトルの入力後、このモードのときに表示されている「送信」のアイコンを選択すると、手書きメモあるいはタイプメモで作成されたイメージまたは文音がファクシミリデータとして送信される。

【0099】ただし、前述したように、この場合にファクシミリデータは電子メールデータとして共通サーバ装置2に送信されるので、イメージデータおよび文書データはファクシミリ通信のビットマップデータではなく、イメージデータは例えばGIF（Graphics Interchange Format）形式とされ、また、文書データは、テキストデータ形式とされる。

【0100】そして、宛先が会員以外のときには、共通サーバ装置2が、受け取ったデータを、ビットマップデータに変換して、当該会員以外の端末にファクシミリ送信する処理を実行する。宛先が会員端末1であるときには、共通サーバ装置2は、受け取ったデータを、メールボックス22MあるいはFAXボックス23Mに格納し、各会員端末1に対しては、着信通知サーバ24を通じて当該会員端末1宛ての着信があったことを通知する。この着信通知は、ファクシミリデータ受信の場合だけでなく、電子メールのデータ受信のときにも行われる。

【0101】ファクシミリ機能が選択されたときに、キー108のうちのオンライン接続キーK2が押されると、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う。すなわち、会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するために、宛先情報としてフラッシュメモリ124のアドレスデータを用いるとともに、記憶されている会員識別情報を含めた接続要求を送出する。すると、この接続要求の情報の拡張ヘッダには、会員識別情報が含まれているので、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ71が、この会員識別情報を用いて当該アクセスしてきた端末が会員端末であるかどうかの認証を行い、会員端末であれば、共通サーバ装置2に接続する処理を行う。

【0102】共通サーバ装置2は、接続された会員端末を、前記拡張ヘッダの会員識別情報により認識し、当該会員端末宛てに受信したファクシミリ受信データの一覧リストを作成し、当該会員端末1に送る。したがって、

22

この例では、オンライン接続キーK2は、受信データ一覧リストの要求キーの役割も有する。

【0103】会員端末1は、共通サーバ装置2からの、この一覧リストのデータを受信してDRAM123に一時格納し、その一覧リストをLCD105の画面に表示する。使用者は、ジョグダイヤルキー109やペン107を用いて、この一覧リストから希望するファクシミリ受信データを選択することができる。希望するファクシミリ受信データの選択がなされ、「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末1は、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置2に送信する。

【0104】この要求を受けると、共通サーバ装置2は、要求されたファクシミリ受信データを抽出して、会員端末1に送る。この際、この受信データの取得要求の情報の拡張ヘッダには、前述した会員識別情報、端末機能に関する情報、環境情報が含まれているので、共通サーバ装置2は、拡張ヘッダに含まれる会員識別情報を用いて、要求された情報の提供サービスが可能な会員であるか否かの判断を行ってデータ送信の提供制限制御を行う。また、端末機能に関する情報から、送信データを当該会員端末用として適切なものとするなどの制御処理を行う。例えば会員端末のLCDが白黒か、カラーかを端末機能に関する情報から判断し、その判断結果に応じて、伝送データを選択したり、LCD画面の大きさを判断し、その大きさに応じて1行当たりの文字数を選択したりするなどの処理を行う。

【0105】会員端末1は、受け取ったデータをDRAM123に一時格納し、表示データに変換し、LCD105の画面に表示する。したがって、使用者は、自分が必要なファクシミリデータを選んで、LCD105の画面で見ることができる。

【0106】また、電子メール機能が選択されたときに、キー108のうちのオンライン接続キーK2が押されたときも、上述のファクシミリ機能が選択されていた場合と同様にして、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う。そして、共通サーバ装置2では、電子メールの受信データの一覧リストを作成し、当該会員端末1に送る。

【0107】会員端末1は、この一覧リストのデータを受信し、その一覧リストをLCD105の画面に表示する。そして、使用者は、ジョグダイヤルキー109やペン107を用いて、この一覧リストから希望する電子メールの受信データを選択することができる。希望する電子メールの受信データの選択がなされ、「取り込み」のアイコンが選択されると、会員端末1は、当該受信データの取得の要求を、共通サーバ装置2に送信する。

【0108】これを受けて、共通サーバ装置2は、要求された電子メールの受信データを抽出して、会員端末1に送る。会員端末1は、受け取ったデータをDRAM123に一時格納し、表示データに変換し、LCD105

(13)

特開平11-328051

23

の画面に表示する。したがって、使用者は、自分が必要と思われる電子メールを選んで、LCD105の画面で見ることができる。

【0109】この場合にも、会員端末1から共通サーバ装置2に送られる受信データの取得要求情報の拡張ヘッダの情報を用いて、上述の場合と同様な制限処理や提供情報についての選択処理などが実行される。

【0110】次に、拡張ヘッダの情報を用いた情報提供制限処理や提供情報についての選択処理のより詳細な例を、会員端末1のWWWブラウザ機能の情報提供サービスの場合を例に取って説明する。

【0111】以下に、このWWWブラウザ機能における情報の取得手順を、図7および図8の流れ図を参照しながら、共通サーバ装置2および情報提供装置11の動作も加味して説明する。

【0112】すなわち、LCD105の表示画面に表示された機能一覧メニューからWWWブラウザ機能が選択されているときに、キー釦108のうちのオンライン接続キーK2が押されると(手順S1)、上述のファクシミリ機能や電子メール機能の場合と同様にして、その会員端末1は、共通サーバ装置2と接続するための処理を自動的に行う(手順S2)。すなわち、フラッシュメモリ124に記憶されている自己の会員端末1の識別情報(会員IDとパスワードなど)と、ISPサーバ装置71を通じた共通サーバ装置2への接続のためのアドレスデータとを用いて、共通サーバ装置2と接続する要求を会員端末1は送出する。

【0113】これは、インターネットにおける、いわゆるダイヤルアップIP接続と全く同様の操作であるが、この実施の形態の会員端末1の場合には、オンライン接続キーK2が押されると、自動的にダイヤルアップIP接続のための処理が実行される。このため、一般的なダイヤルアップIP接続の場合のような、接続のためのISPサーバを指定するためのダイヤル入力操作が全く不要である。

【0114】この接続要求に対して、ネットワーク管理サーバであるISPサーバ71が当該アクセスしてきた端末が会員端末であるかどうかの認証を、接続要求の拡張ヘッダに含まれる会員識別情報としての会員IDおよびパスワードを用いて行い(手順S3)、会員端末でなければ、その旨を示すエラーメッセージを接続してきた端末に対して送り(手順S4)、この処理ルーチンを抜ける。また、会員端末であるとの認証がとれたときには、ISPサーバ71は、共通サーバ装置2に接続する処理を行う(手順S5)。

【0115】すると、共通サーバ装置2は、会員端末1からの接続要求を受け取り、拡張ヘッダの会員識別情報から、接続された会員端末がいずれの会員端末であるかを認識し(手順S6)、会員端末1に提供可能な情報の一覧リストを、いわゆるホームページに含めて、当該会

24

員端末1に送る(手順S7)。したがって、この例では、オンライン接続キーK2は、提供可能情報のリストの要求キーの役割も有する。提供可能情報のリストの例を図9に示す。

【0116】会員端末1では、この提供可能情報のリストを含むホームページをLCD105の画面に表示する(手順S8)。すると、使用者は、このリストから、自分が見たい情報を選択する操作をする。図9の例では、情報内容を示すボタンアイコン31、32、33、34が表示されるので、要求するサービス情報のボタンアイコンをベン107で指示するなどの操作をする(手順S9)。この操作を受けて、会員端末1は、当該指示された情報の提供要求であって、前述した拡張ヘッダを付加した情報を共通サーバ装置2に対して送出する(手順S10)。

【0117】この情報の提供要求の拡張ヘッダには、例えば、次のような電文例が含まれる。

【0118】POST http://www.sps.ne.jp/home/service.option1 HTTP/1.0

Content-type:application/x-www-form-urlencoded

Content-length: 78

X-spsa:NTEzNDU2NW (これはシリアルNo. (ID情報)である)

X-spsb:MTAw (これはソフトウェアバージョンの情報である)

X-spsc:MTAw (これは端末の機種種別を示す情報である)

X-spsd:MDUwMDEyMzQINjc (これは端末電話番号である)

X-spse:ODFBQkNEMjMzNEI3Rjc (これはPHS基地局の情報であり、後述するように端末の現在位置情報となる)

【0119】PHS基地局の情報は、PHS基地局の識別情報(ID)であり、共通サーバ装置2が、基地局IDに対する位置情報(緯度、経度)を記憶する記憶部を備えることにより、この基地局IDを会員端末1のそのときの位置情報として用いる。なお、PHS端末は、常に最適な電波の状態の基地局を検索して切替えるようにするハンドオフ機能を備えており、このため、複数の基地局の識別情報を取得することができる。そこで、この複数の基地局の識別情報を位置情報として共通サーバ装置2に送ることにより、より正確な会員端末位置を共通サーバ装置2において、検知できるようにすることが可能である。

【0120】共通サーバ装置2は、この拡張ヘッダを備える。会員端末1からの情報提供要求を受けて、その拡張ヘッダの内容を解析する(手順S11)。そして、共通サーバ装置2は、上述の「X-spsa」～「X-spse」の情報を確認し、これらと予めマスターサーバに蓄えている情報を参照して、「X-spsa」の情報提供を要求し

(14)

特開平11-328051

25

てきた者が、要求された「service.option1」の情報の利用が可能な会員であるか否かの判断を行う（手順S12）。

【0121】手順S12で、情報の利用が可能でない会員からのアクセスであると判断したときには、共通サーバ装置2は、エラー情報をその会員端末に送信する（手順S15）。会員端末1では、そのエラー情報を受け取り、そのエラーメッセージをLCDに表示する（手順S16）。会員端末1の使用者は、WWWブラウザ機能を継続するか否かを判断して、その操作をするので、会員

端末1はその操作入力を選択する（手順S17）。手順S17でWWWブラウザ機能を終了する操作入力となされたときとは、会員端末1は、共通サーバ装置2との接続を断つ処理を実行する（手順S18）。【0122】そして、手順S12で、情報の利用が可能な会員からのアクセスであると判断したときには、端末機能に関する情報から、送信データを当該会員端末用として適切なものとするなどの制御処理を行って、当該会員端末1に対して要求された情報を、HTTPの通信プロトコルにより、HTMLのデータ形式で送信する

ことにより情報提供サービスを実行する（手順S13）。【0123】会員端末1から要求される情報が、図9のアイコン32や33のような、地域性を有するような情報の場合には、手順S13においては、拡張ヘッダに含まれる位置情報を用いて、会員端末1に送る提供情報として、当該位置に依存した適切な情報を検索して送信情報とするものである。

【0124】すなわち、アイコン32のレストランガイドは、通常、会員端末1の使用者は、現在位置の周辺の地域におけるレストランガイドを欲する場合が多く、また、地図情報も、現在位置の周辺の地図を要求する場合が多いと考えられる。そこで、この実施の形態においては、これらのアイコン32、33が選択されて情報提供要求されたときには、会員端末1がそのときに存在している地域の周辺のレストランガイドや地図情報の提供要求（地域限定情報の要求）としている。そして、この実施の形態では、共通サーバ装置2は、地域毎に区分されたレストランガイド情報や地図情報を、データベースとして備えている。

【0125】この地域限定情報の要求がなされたときの手順S13中において、共通サーバ装置2で行われる処理手順を図10の流れ図を参照しながら説明する。

【0126】すなわち、図10に示すように、手順S21において、要求されたのは、地域限定情報の提供であるか否かを判断する。地域限定情報の提供要求であるか否かは、この実施の形態の場合には、提供要求された情報が、アイコン32またはアイコン33が選択されたことによる情報であるか否かを判断することになる。

【0127】地域限定情報の提供要求でなければ、手順

26

S25において、共通サーバ装置2では要求された情報を検索し、手順S24において、その検索結果の情報を会員端末1に送るようにする。

【0128】一方、手順S21で地域限定情報の提供要求であると判断されたときには、手順S22において、共通サーバ装置2は、会員端末1からの要求情報の拡張ヘッダに含まれる位置情報「X-spse」としてのPHS基地局IDを認識し、これに基づいて、情報提供要求してきた会員端末1の現在位置を判別する。そして、次の手順S23において、この判別した現在位置情報に基づいて、会員端末1に送る情報として、適切な地域の情報を検索する。そして、次に手順S24に移行し、その検索結果の情報を会員端末1に送るようにする。

【0129】以上のようにして共通サーバ装置2から提供された情報は、ソフトウェアアプリケーションとしてブラウザを備える会員端末で受信され、LCD105の表示画面に表示されるなどして、利用される（図8の手順S14）。

【0130】以上のようにして、会員端末1は、図9に示した、共通サーバ装置2が情報提供可能な情報のリストから選択操作をするだけで、共通サーバ装置2から希望する情報を取得して、LCD105で見ることができる。したがって、従来のインターネットを通じての情報提供サービスの場合のような、自己のIDやパスワードの入力操作やパラメータの入力操作などの面倒な操作を全く必要とせず、非常に簡単な操作で、情報提供サービスを受けることができる。

【0131】この場合に、共通サーバ装置2は、内蔵するメモリ26Aに格納されていない外部の情報提供装置としてのコンテンツ提供装置11からの情報をも、提供可能な情報のリストに含めて、会員端末1に送り、会員端末1で、そのコンテンツ提供装置11の情報の提供要求があったときに、共通サーバ装置2がコンテンツ提供装置11から取得して会員端末1に提供するようにするので、会員端末1では、共通サーバ装置2に格納されている情報よりも多くの提供情報を受けることができる。

【0132】しかも、会員端末1は、あたかも共通サーバ装置2にすべての提供情報が格納されているように、共通サーバ装置2に対してのみ、情報提供要求をすればよいので、情報提供要求操作が非常に簡単である。すなわち、コンテンツ提供装置11に対して個々に情報要求する形態の従来の場合には、各個のコンテンツ提供装置に対して接続要求を出して、その後、情報提供要求を送出しなければならないが、この実施の形態の場合には、共通サーバ装置2に接続されている1〜複数のコンテンツ提供装置11を意識することなく、共通サーバ装置2にのみ情報提供要求を送出すればよいので、使用者の操作が簡単になる。

【0133】また、この実施の形態においては、携帯無線通信端末から情報提供要求を送出して、その表示画面

(15)

特開平11-328051

27

で提供された情報を見ることができ、必要な情報を必要なときに取得して利用することができる。

【0134】【応用例】以上のような情報提供システムを用いることにより、有料情報の提供サービスを行うことが容易になる。すなわち、予め会員契約を共通サーバ装置2に対して行う際に、各会員が利用すると決定した有料サービス情報のそれぞれについて登録しておき、共通サーバ装置2では、この登録された情報を参照することにより、各会員ごとの当該有料情報の提供あるいは制限を実行することができる。

【0135】この場合に、従来のWEB上での有料サービスの場合には、当該有料サービスを要求した端末の利用者に、その利用者IDや、パスワードの情報を入力させ、サーバ側に伝送してもらって、ユーザ確認や事前登録状況の確認を行うようにする手順が必要であったが、上述した実施の形態の情報提供システムの場合、そのようなIDやパスワードの入力などは一切不要であり、また、ユーザ確認などはシステム上での処理により可能である。このため、利用者は、単に、必要な情報の提供要求をするだけの簡単な操作だけで、要求した有料情報の提供を受けることができるようになる。

【0136】したがって、同じ端末を用いた場合であっても、予め利用可能なサービスを制限したサーバを設定し、サーバ側のデータにより、情報提供価格や毎月の利用料金を段階的に設定するなどの多種多様なサービスの提供が可能になる。

【0137】例えば、専用WEB（専用ホームページ）のみを使用可能な会員端末と、外部WEBをも利用可能な会員端末とでは、情報提供価格や毎月の利用料金を変えるなどすることができる。

【0138】また、前述した位置情報などの端末の環境情報を利用したオリジナルサービスも可能になる。すなわち、この実施の形態の情報提供システムでは、端末およびサーバ間の通信において、拡張ヘッダにより付加情報のやり取りが可能であるので、サーバ側で端末の環境を判断できない場合でも、端末側から付加情報として必要な情報をサーバ側に送ることにより、端末側の環境に応じた情報の提供が可能になる。例えば、付加情報として、端末から時刻情報を伝送した場合には、サーバでは、朝、昼、夕など、その時刻情報に応じた情報の提供が可能になる。

【0139】また、位置情報を付加情報としてサーバ側に伝送した場合には、ユーザが自分がある場所を把握していなくても、その場所の近隣の情報、例えばレストランなどの店舗、交通機関、公共機関などの情報を、サーバが付加情報である位置情報から適切に検索して提供することが可能になる。

【0140】さらに、サーバ側から端末側にダイヤルアップなどの方法により、接続要求し、その接続要求に対して、端末から、前述した拡張ヘッダなどの付加情報部

28

分を備える情報をサーバに送信する機能を設けた場合には、例えば付加情報として、位置情報を拡張ヘッダに含めてサーバ側に送るようにすることにより、迷子や徘徊老人の探索や、タクシーなどの現在位置検索などを行うこともできる。

【0141】なお、以上の実施の形態では、携帯無線通信端末は、PHS電話の機能を備える場合として説明したが、電話機能としては、携帯電話であってもよい。その場合には、ネットワークは携帯電話用のネットワークが使用されることになる。

【0142】また、この発明の情報通信端末は、携帯無線通信端末に限らず、有線電話回線を通じた携帯型のパーソナルコンピュータや、その他の通信端末であってもよい。

【0143】また、提供情報は、画像情報に限らず、音声情報であってもよいし、また、画像情報と音声情報との両方であってもよい。また、提供可能な情報のリストは、画像情報ではなく、音声による例えばガイド形式などによって使用者に提供するようにしてもよい。その場合には、提供情報の要求指示は、例えば提供情報に1対1に対応する番号を指示するように案内するなどの手段がとられる。

【0144】また、上述の実施の形態では、共通サーバ装置2は、提供情報を格納するメモリ26Aを備えているが、このメモリ26Aはなくてもよい。

【0145】また、以上の実施の形態では、通信フォーマットはHTTPの場合であるが、通信フォーマットはこれに限られるものではない。また、付加情報の伝送は、拡張ヘッダを用いる場合だけでなく、メイン情報と区別できる態様で付加情報が伝送できるものであれば、どのようなものであっても利用できる。しかし、通信フォーマットとしてHTTPを用い、その拡張ヘッダを用いて付加情報を伝送することにより、現行のシステムに大幅な変更を加えることなく、この発明による情報提供システムを実現することが可能である。

【0146】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、利用者に煩雑な入力操作を行わせることなく、有料情報などの情報提供の利用者毎の制限が可能になる。

【0147】この請求項2の発明によれば、インターネットで用いられている通信フォーマットであるHTTPにおいて、ローカルに利用可能なヘッダを拡張して、端末IDや利用者IDの付加情報を伝送するようにしたので、新たな通信フォーマットを用いることなく、現状の通信フォーマットのままで、この発明を実現することができる。

【0148】請求項4の発明によれば、情報通信端末からの情報提供要求には、付加情報として情報通信端末の環境情報が含まれるので、サーバ装置は、その付加情報

(16)

特開平11-328051

29

としての環境情報から、情報提供要求をしてきた情報通信端末の使用環境を判断し、その使用環境に応じた適切な情報の提供を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報提供システムが適用されるネットワーク構成の全体の概要を示す図である。

【図2】図1の具体的なネットワーク構成例を示す図である。

【図3】この発明によるサーバ装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図4】この発明による情報通信端末の一実施の形態の外観を示す図である。

【図5】この発明による情報通信端末の一実施の形態のブロック図である。

【図6】この発明による情報提供システムの一実施の形態で用いる通信フォーマットにおけるデータ構造の例を示す図である。

【図7】この発明による情報提供システムの一実施の形態における手順を示すフローチャートの一部である。 *

30

*【図8】この発明による情報提供システムの一実施の形態における手順を示すフローチャートの一部である。

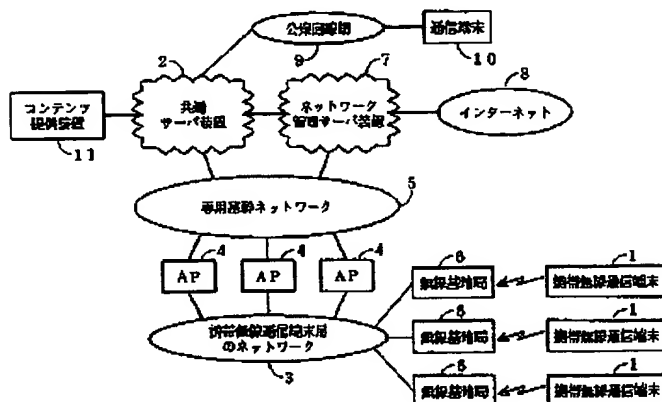
【図9】この発明による情報提供システムの情報通信端末に表示される提供情報のリストの表示例を示す図である。

【図10】この発明による情報提供システムの一実施の形態における要部の手順を示すフローチャートである。

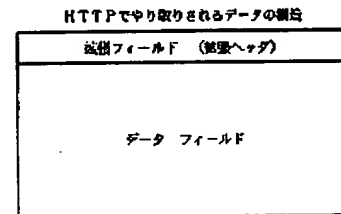
【符号の説明】

- 1…携帯無線通信端末（会員端末）、2…共通サーバ装置、3…携帯無線通信端末用ネットワーク、4…アクセスポイント、5…専用基幹ネットワーク、6…無線基地局、7…ネットワーク管理サーバ装置、21…マスターサーバ、22…メールサーバ、23…ファクシミリサーバ、24…着信通知サーバ、100…携帯無線通信端末本体、101…蓋、102…テンキー、103…アンテナ、105…LCD、106…タッチパネル、108…キー錠、121…システムコントロール部、122…ROM、123…DRAM

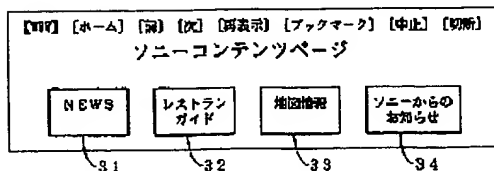
【図1】



【図6】



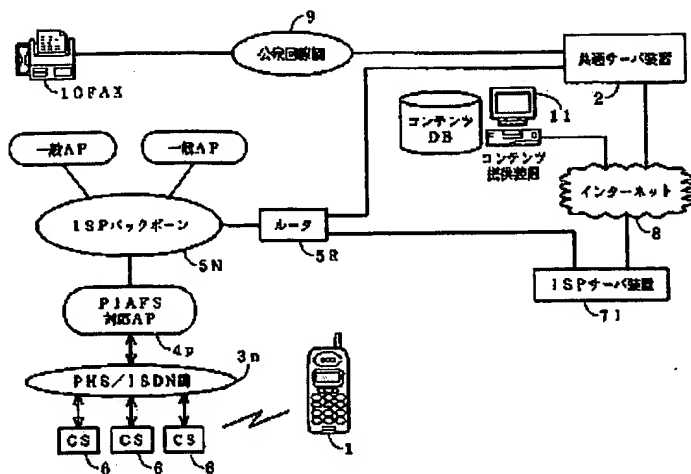
【図9】



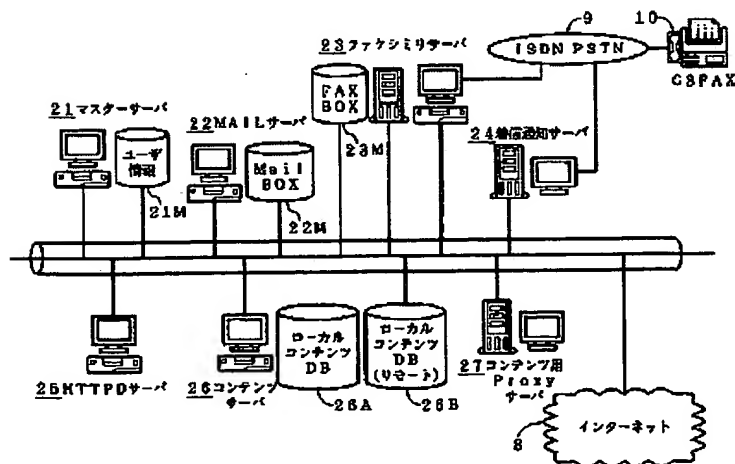
(17)

特開平11-328051

【図2】



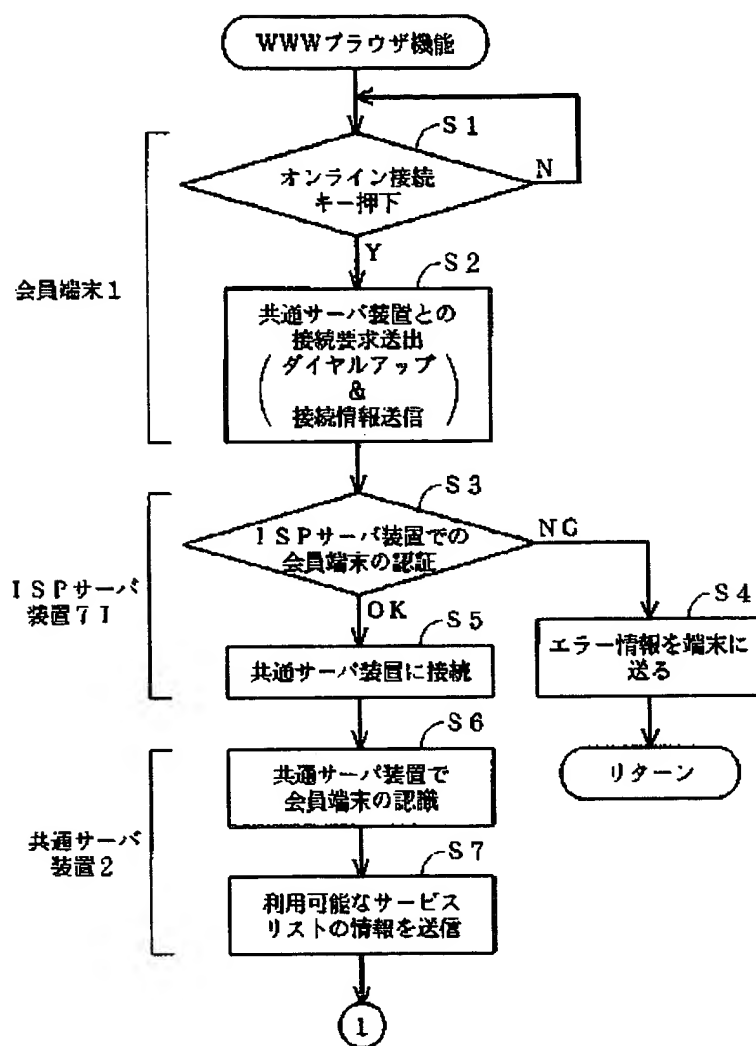
【図3】



(19)

特開平11-328051

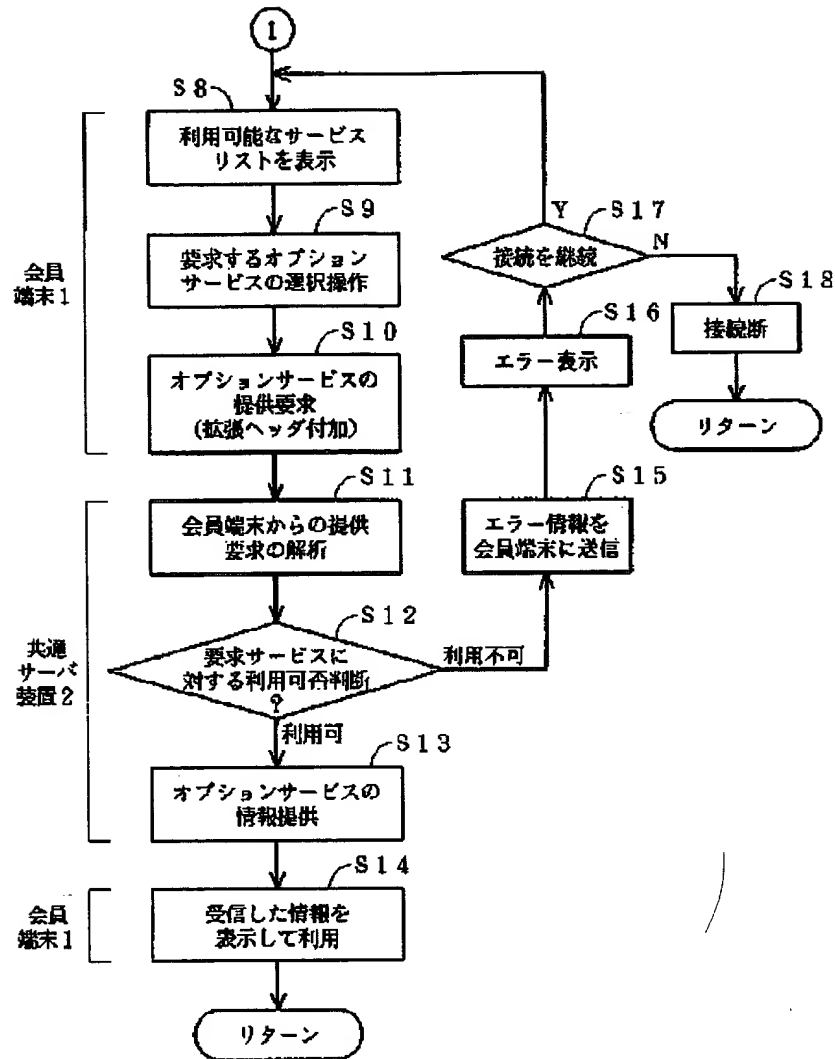
【図7】



(20)

特開平11-328051

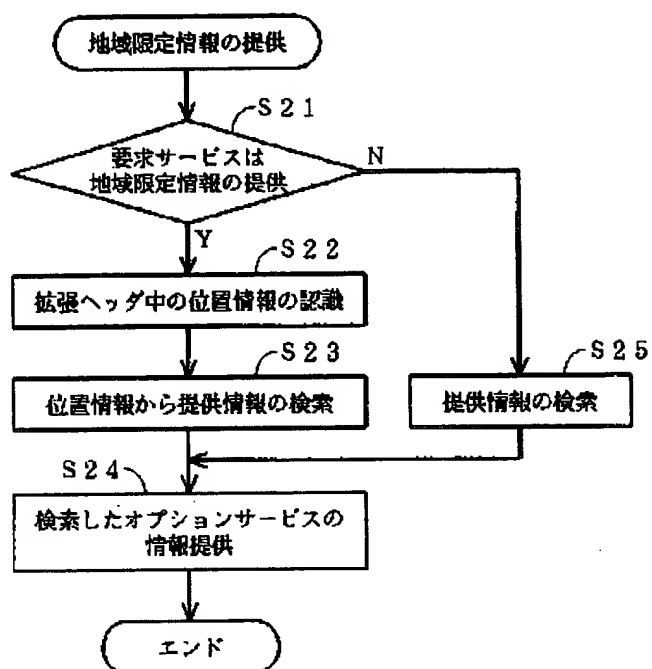
【図8】



(21)

特開平11-328051

【図10】

オプションサービスの情報提供

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)